



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.09.1971 (P. 150 617)

Pierwszeństwo: 22.09.1970 Republika
Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 20.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

Twórcy wynalazku: Wilhelm Popowniak, Rudolf Reinhold, Bernd Hei-
drich

Uprawniony z patentu: Maschinenfabrik FAHR AG, Gottmadingen (Re-
publika Federalna Niemiec)

Urządzenie do opróżniania zbiornika ziarna w kombajnie zbożowym

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do opróżniania zbiornika ziarna w kombajnie zbożowym, posiadającym na dnie zbiornika poprzeczny przenośnik ślimakowy, po którego stronie wylotowej dołączane jest urządzenie opróżniające, ułożyskowane wahliwie w płaszczyźnie poziomej.

Znane jest już zastosowanie przenośników ślimakowych do opróżniania zbiorników ziarna, przy których do znajdującego się w zbiorniku przenośnika poprzecznego dołączany jest do jego końca ślimak opróżniający obudowany rurą. Rura wraz ze ślimakiem daje się przechylać. Przy opróżnianiu następuje wychylenie rury do pozycji prostopadłej w stosunku do osi wzdłużnej kombajnu, zaś przy transporcie ulicznym rura zostaje złożona i spoczywa przy ścianie bocznej, równolegle do osi wzdłużnej kombajnu. Również przy pracy kombajnu w terenie, gdzie są posadzone drzewa, rura opróżniająca musi być złożona.

Wadą układu ze składaną rurą opróżniającą jest wypadanie i strata znacznych ilości ziarna z napełnionego zbiornika w czasie przestawiania rury ze wsporników zamosowanych na ścianie zbiornika w pozycję roboczą. Także wykonane do tego celu urządzenie wychwytyjące wypadające ziarno, dodatkowo zamontowane poniżej otworu zbiornika, nie jest w stanie wyeliminować strat ziarna.

Znane są także rozwiązania, przy których wsporniki rury na ścianie zbiornika wznoszą się ukośnie w górę tak, że punkt obrotu przechyłanej rury

2

opróżniającej leży poniżej miejsca przyłączenia poprzecznego przenośnika ślimakowego. Są to jednak rozwiązania kosztowne, a czynności oczyszczenia bardzo pracochłonne.

5 Również kosztowny jest sposób łączenia ukośnie sprzężanej wahliwej rury opróżniającej za pomocą wieńca obrotowego głównie ze względu na konieczny do tego napęd.

10 Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności poprzez opracowanie urządzenia opróżniającego zbiornik ziarna w kombajnie zbożowym posiadającym na dnie zbiornika poprzeczny przenośnik ślimakowy, do którego strony wylotowej dołączone jest urządzenie opróżniające, ułożyskowane wahliwie w płaszczyźnie poziomej, przy czym zapewniona musi być prosta i łatwa w obsłudze osłona otworu zbiornika przy poprzecznym przenośniku ślimakowym.

15 20 Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku przez zastosowanie dwóch, sztywno zamocowanych organów prowadzących i co najmniej jednego organu ułożyskowanego wahliwie, znajdujących się pomiędzy poprzecznym przenośnikiem ślimakowym, a obudowanym ślimakiem opróżniającym. Organ prowadzący jest celowo wykonany z giętkiego materiału.

25 30 Następną cechą wynalazku jest zastosowanie przynajmniej jednego wahliwego organu prowadzącego, zamocowanego do zbiornika stroną wlo-

lową obudowy. Połączenie obu ślimaków wykonane jest w sposób przegubowy.

Dalsza cecha wynalazku to sprężynowe przyleganie co najmniej jednego, wahlwie ułożyskowanego organu prowadzącego od strony wlotowej obudowy ślimaka opróżniającego. Połączenie obu ślimaków wykonane jest w postaci załączalnego sprzęgła.

Wahlwie organy prowadzące są celowo wykonane jako płaskie płytki, poruszające się względem pionowo usytuowanych osi.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kombajn zbożowy z rurą opróżniającą złożoną w czasie transportu ulicznego w rzucie perspektywicznym, fig. 2 — kombajn zbożowy pokazany na fig. 1 z rurą opróżniającą w położeniu roboczym, fig. 3 — urządzenie opróżniające z fig. 2 z wymuszonym zamocowaniem organów prowadzących, w częściowym przekroju, fig. 4 — urządzenie opróżniające jak na fig. 1 z wymuszonym zamocowaniem organów prowadzących, w częściowym przekroju, fig. 5 — urządzenie opróżniające z fig. 1 ze sprężynowym przyleganiem organu prowadzącego ułożyskowanego wahlwie, w częściowym przekroju, fig. 6 — urządzenie jak na fig. 5, lecz w odniesieniu do fig. 2.

Zgodnie z podanym przykładem w kombajnie 1 wbudowany jest zbiornik ziarna 2, połączony z wahlwym urządzeniem opróżniającym, które znajduje się na zewnątrz korpusu kombajnu.

Wahlwie urządzenie opróżniające składa się z rury 3 i wahlwego organu prowadzącego 4, w których obraca się ślimak 5 oraz z płyt nośnych 7 i 8, zamocowanych do ścian czołowej 6, w których następuje wahlwie ułożyskowanie organów prowadzących 4. Rura 3 urządzenia opróżniającego może się wychylać w płaszczyźnie poziomej wokół punktu łożyskowania 9, znajdującego się w płytach nośnych 7 i 8.

Na dnie 10 zbiornika 2 znajduje się poprzeczny przenośnik ślimakowy 11, napędzający od strony wlotowej ślimak 5, poprzez połączenie kształtowe. Ślimak 5 prowadzony jest w rurze 3.

Organ prowadzący 4 przy rurze 3 składa się przede wszystkim z ruchomych, dzielonych ścianek 12, 14, 15, 16, połączonych ze sobą przegubowo. Przeguby 17 i 18 ścianek 12 i 15 ułożyskowane są na stałe w płytach 7 i 8. Gdy rura 3 wychylona zostaje względem stałego punktu 9 na płytach 7 i 8, ścianki 12, 13, 14, 15 i 16 dopasowują się każdorazowo do pozycji rury 3, tworząc zawsze wraz z płytami 7 i 8 szczelną komorę pomiędzy wyjściem z przenośnika poprzecznego 11, a wejściem do ślimaka 5 w rurze opróżniającej 3.

Przy wychylonej rurze 3 ścianki 12 i 13 są prawie rozciągnięte w celu weliminowania oporów dla ziarna dostarczanego ślimakiem 11. W stanie złożonym rury 3, ścianki te tworzą między sobą kąty ostre. Ścianka 16 połączona jest z płytami 7 i 8 na stałe.

Połączenia przegubowe 17 i 18 ścianek 12 i 15 są rozbieralne, dzięki czemu po zdjęciu ścianek 12,

13 oraz 14, 15 zapewniony jest dobry dostęp do zbiornika 2.

Dzielone i połączone ze sobą przegubowo ścianki 12, 13, 14 i 15 przy krawędziach styku z płytami 7 i 8 zaopatrzone są w paski z giętkiego materiału.

Organ prowadzący w rurze 3 według przykładu wykonania z fig. 5 i 6 składa się z ruchomej płaskiej płytki 4, poddawanej naciskowi sprężyny. Połączenie przegubowe 18 płytki 4 ma stały punkt obrotu, ułożyskowany w płytkach nośnych 7 i 8. Przy wychylaniu rury 3 względem punktu 9 na płytach 7 i 8, płytka 4 dopasowuje się dzięki sprężynie do każdorazowej pozycji rury 3, tworząc wraz z płytami 7 i 8 szczelną komorę pomiędzy wyjściem z przenośnika poprzecznego 11, a wejściem do ślimaka 5 w rurze opróżniającej 3.

Zakres wychylenia rury 3 wynosi od 0° do 90°. Wychylenie dokonuje się za pomocą drążka 19 (fig. 2), sterowanego w sposób mechaniczny, hydrauliczny lub elektryczny, przy czym rura 3 wisi na linie 20.

Poprzeczny przenośnik 11 może się lekko wznosić w kierunku miejsca połączenia ze ślimakiem 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do opróżniania zbiornika ziarna w kombajnie zbożowym, posiadającym na dnie tego zbiornika poprzeczny przenośnik ślimakowy, po którego stronie wlotowej dołączone jest urządzenie opróżniające, ułożyskowane wahlwie w płaszczyźnie poziomej, **znamiennie tym**, że pomiędzy poprzecznym ślimakowym przenośnikiem (11), a obudowanym ślimakiem (5) znajdują się dwa na stałe zamontowane organy prowadzące (7) i (8) oraz co najmniej jeden organ (4) ułożyskowany wahlwie.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że organ prowadzący (4) wykonany jest z materiału giętkiego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przynajmniej jeden wahlwy organ prowadzący (4) zamocowany jest zawiasowo do początku obudowy ślimaka (5).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechaniczny wał napędowy, znajdujący się pomiędzy poprzecznym przenośnikiem ślimakowym (11), a obudowanym ślimakiem (5), wykonany jest jako wał przegubowy.

5. urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przynajmniej jeden wahlwy organ prowadzący (4) przylega dociskany sprężyną do początku obudowy ślimaka (5).

6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że mechaniczny wał napędowy, znajdujący się pomiędzy poprzecznym przenośnikiem ślimakowym (11), a ślimakiem (5), wykonany jest jako załączalne sprzęgło.

7. Urządzenie według zastrz. 3 lub 5, **znamiennie tym**, że wahlwy organ prowadzący (4) wykonany jest w postaci płaskiej płyty i poruszany względem pionowo usytuowanej osi.

Fig. 1

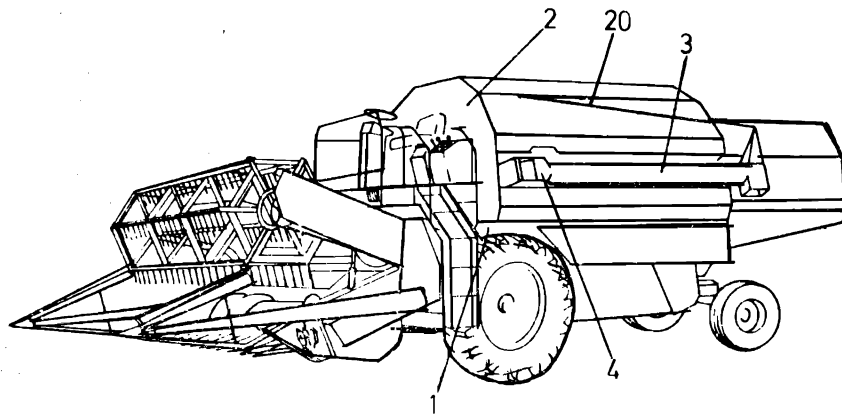


Fig. 2

